Acta Zootaxonomica Sinica, 35 (3): 619-626 (July, 2010) ISSN 1000-0739
动物分类学报

# 中国裸斑螟属分类研究 (鳞翅目, 螟蛾科, 斑螟亚科)

刘家宇 李后魂*
南开大学生命科学学院 天津 300071

摘 要 首次报道裸斑螟属 *Gymnancyla* Zeller, 1848在中国的分布, 并记述裸斑螟亚属 *Gymnancyla* (*Gymnancyla*) 2新种: 尖裸斑螟 *G.* (*G.*) *termacerba* Li, sp. nov. 和叉裸斑螟 *G.* (*G.*) *termifurcata* Li, sp. nov., 及 2个中国新纪录种: 须裸斑螟 *G.* (*G.*) *barbatella* Erschoff, 1874和砾褐裸斑螟 *G.* (*G.*) *sfakesella* Chrétien, 1911。提供了新种的外生殖器照片和中国已知种的检索表。
关键词 鳞翅目, 螟蛾科, 斑螟亚科, 裸斑螟属, 新种, 新纪录, 中国.
中图分类号 Q969.432

P. C. Zeller 于 1848 年建立了裸斑螟属 *Gymnancyla*, 模式种为 *Tinea canella* [Denis & Schiffermüller], 1775。R. U. Roesler (1973) 修订了古北区的斑螟亚科部分种类, 将 *Dentinodia* Ragonot, 1887和 *Spermatophthora* Lederer, 1852并入该属, 同时根据外生殖器特征提出了由 *G.* (*Gymnancyla*) Zeller, 1848, *G.* (*Spermatophthora*) Lederer, 1852和 *G.* (*Dentinodia*) Ragonot, 1887组成的 3亚属分类系统。P. J. A. Leraut (2007) 将 *Bazaria ruscinonella* Ragonot, 1888 从 *Bazaria* Ragonot, 1887组合到该属。全世界已记录该属 7种, 其中, 裸斑螟亚属 *Gymnancyla* (*Gymnancyla*) 5种, 分布在欧洲、非洲、中亚和俄罗斯。本文记述中国裸斑螟亚属 4种, 包括 2个新种和 2个中国新纪录种。文中提供了该属分亚属检索表和中国裸斑螟亚属雄性、雌性分种检索表。新种模式标本保存在南开大学生命科学学院昆虫标本室, 部分标本保存于英国自然历史博物馆 (BMNH)。

## 1 材料和方法

研究标本均为灯光诱集, 采自北京、天津、河北、内蒙古、辽宁、黑龙江、山东、河南、陕西、宁夏、新疆。成虫的外部形态特征利用 Olympus SZ-ST体视显微镜 (最大放大倍数 110×) 进行研究, 通过在冷光源下检视所有标本以记录其颜色并度量相应数据。外生殖器制片方法见李后魂 (2002)。成虫图像使用 Nikon D300相机拍摄, 外生殖器特征使用 Olympus BX51显微镜加 C-7070相机进行拍照。

研究标本包括模式标本均保存在南开大学生命科学学院昆虫标本室。

## 裸斑螟属 *Gymnancyla* Zeller, 1848 中国新纪录

*Gymnancyla* Zeller, 1848. *Isis*, *Leipzig*, 1848: 744. Type species: *Tinea canella* [Denis & Schiffermüller], 1775.

*Spermatophthora* Lederer, 1852. *Verh. Zool.-bot. ver. Wien.*, 2: 132. Type species: *Spermatophthora hornigii* Lederer, 1852.

*Dentinodia* Ragonot, 1887. *Ann. Soc. Ent. Fr.*, 1887: 251. Type species: *Dentinodia craticulella* Ragonot, 1887.

*Nefertitia* Gozmány, 1960. *Annls. Hist.-Nat. Mus. Natn. Hung.*, 52: 413. Type species: *Nefertitia candida* Gozmány, 1960.

头顶圆, 通常被屋脊状鳞毛突起。雄性触角鞭节基部数节背面深凹呈缺刻状, 缺刻内有或无刺状突起; 雌性触角简单。下唇须第 2节垂直上举, 第 3节前伸。前翅 $R_3$ 与 $R_4$ 脉共柄, 出自中室上角, 柄长为 $R_4$ 脉总长的 1/3; $M_2$ 与 $M_3$ 脉同出自中室下角; $CuA_1$ 与 $CuA_2$ 脉游离, 分别出自中室下角和下缘。后翅 Sc与 Rs脉共柄, 长度为 Sc脉总长的一半; $M_1$ 与 Sc+Rs脉同出自中室上角; $M_2$ 与 $M_3$ 脉合并; $CuA_1$ 与 $M_{2+3}$脉基部 1/3共柄, 出自中室下角; $CuA_2$ 脉游离, 出自中室下缘。

雄性外生殖器 爪形突多为三角形, 末端圆钝。颚形突锥状。抱器背基突通常三角形。抱器瓣末端圆钝或尖; 抱握器指状或棒状, 有时微小; 抱器背短于或与抱器瓣等长, 末端尖或中部内凹; 抱器腹狭窄。基腹弧前缘尖或圆钝。阳茎圆柱状; 角状器 1枚。味刷 1~5对。

雌性外生殖器 产卵瓣通常三角形, 后缘圆。前、后表皮突中等长度。囊导管直, 膜质, 常密被微刺。交配囊膜质, 卵圆形或长卵形; 囊突 1或 2枚, 位于交配囊中部或后部, 具数枚锥形骨化刺; 具附囊; 导精管出自交配囊后部。

国家自然科学基金基础科学人才培养项目 (J0630963) 和河南省基础与前沿技术研究计划项目 (082300430370) 资助.
* 通讯作者, E-mail: lihouhun@nankai.edu.cn
收稿日期: 2010-04-15, 修订日期: 2010-06-03.

分布：欧洲，非洲北部（埃及、摩洛哥、阿尔及利亚、突尼斯、刚果），土耳其，俄罗斯，乌兹别克斯坦和蒙古，新纪录于中国。

裸斑螟属分亚属检索表

1. 雌性外生殖器囊导管与交配囊相接处内壁粗糙，具骨化刺及骨片 …… G. (Spermatophthora) **Lederer**
   雌性外生殖器囊导管与交配囊相接处内壁光滑，少数具皱褶 … 2
2. 雄性下颚须短小，触角鞭节基部数节有刺状感觉器；雄性外生殖器基腹弧前缘尖；味刷 1对 …… G. (Dentinodia) **Ragonot**
   雄性下颚须极长，触角鞭节基部数节无刺状感觉器；雄性外生殖器基腹弧前缘平直或圆；味刷至少 3对…… G. (Gymnancyla) **Zeller**

## 裸斑螟亚属 Gymnancyla (Gymnancyla) **Zeller, 1848**

*Gymnancyla* Zeller, 1848. *Isis Leipzig* 1848: 744.
*Nefertitia* Gozmány, 1960 *Annls Hist.-Nat. Mus. Natn. Hung.*, 52: 413.

模式种：*Tinea canella* [Denis & Schiffermüller], 1775

额平，有时具齿状突起；头顶前伸，形成屋脊状突起。触角柄节粗壮，鞭节被短纤毛；雄性鞭节基部数节呈弧形弯曲。雄性下颚须为一束长柱形鳞毛束，嵌入下唇须第 2节内侧的槽中；雌性下颚须短小。雄性抱握器棒状或指状；基腹弧 U形，前缘平或圆；味刷 3~5对。雌性前、后表皮突基部常增粗或膨大；导管端片近倒梯形，密被微刺；交配囊通常长卵形；附囊出自交配囊后端约 1/3处。

裸斑螟亚属分种检索表（依据外生殖器特征）

1. 雄性 …… 2
   雌性 …… 4
2. 抱器背末端中部内凹 …… 3
   抱器背末端尖 … 尖裸斑螟，新种 G. (G.) termacerba **sp. nov.**
3. 抱握器棒状，长约与抱器瓣中部宽相等 …… 须裸斑螟 G. (G.) barbatella **Erschoff**
   抱握器指状，长约为抱器瓣中部宽的 1/4 …… 叉裸斑螟，新种 G. (G.) termifurcata **sp. nov.**
4. 囊突 2个 …… 5
   囊突 1个 …… 须裸斑螟 G. (G.) barbatella **Erschoff**
5. 囊导管无骨片 …… 6
   囊导管近交配囊处具 2块密被齿突的不规则骨片 …… 尖裸斑螟，新种 G. (G.) termacerba **sp. nov.**
6. 前表皮细，约与后表皮突等长；交配囊与囊导管相接处无骨片 …… 砾褐裸斑螟 G. (G.) sfakesella **Chrétien**
   前表皮突粗壮，长为后表皮突的 3/5~4/5；交配囊与囊导管相接处具 1块密被齿突的长形骨片 …… 叉裸斑螟，新种 G. (G.) termifurcata **sp. nov.**

## 2 种类记述

### 须裸斑螟 Gymnancyla (Gymnancyla) barbatella **Erschoff, 1874** 中国新纪录（图 1，5，8，11）

*Gymnancyla barbatella* Erschoff, 1874 *Reis. Turk. Fedtsch.*, 1874: 85.
*Ancylosis gobiella* Caradja, 1916 *D. Ent. Z. Iris*, 30: 6.
*Gymnancyla* (*Gymnancyla*) *barbatella* Erschoff, 1874: Roesler, 1973, *Microlepidoptera Palaearctica*, 4: 95.

成虫（图 1） 翅展 16~19 mm。头顶鳞片粗糙，灰褐色至黑褐色。触角柄节黑褐色，长为宽的 2.5~3.5倍；鞭节黄褐色至黑褐色，腹面密被短纤毛。下唇须内侧灰白色，外侧灰褐色；第 3节前伸，为第 2节长的 1/3。胸部、领片及翅基片淡黄色至黄褐色。前翅底色灰白色，杂黑褐色及淡黄褐色；前缘黄褐色，沿前缘下方具灰白色或淡黄色宽带；内横线灰白色，自前缘基部 1/4达后缘基部 1/3处，斜直，内侧后端镶浅棕黄色宽边；中室端斑分离，黑褐色，有时缺或模糊；外横线灰白色，曲折，内侧镶黑褐色细边，外侧镶浅棕黄色宽边；外缘线黑褐色；缘毛灰褐色。后翅灰褐色；缘毛灰色。足腿节及胫节灰白色，杂黑色；跗节黑色，各节末端具灰白色环纹。腹部淡黄色至黄褐色。

雄性外生殖器（图 5，8） 爪形突三角形，长为基部宽的 2倍，末端钝圆。颚形突锥状，长约为爪形突的 2/5~1/2。抱器背基突三角形，长约为颚形突的 2/3。抱器瓣背、腹缘近平行，宽约为长的 1/5，末端圆；抱握器棒状，长约与抱器瓣中部宽相等。抱器背不达抱器瓣末端，中部宽约为抱器瓣的 1/2，末端中部内凹，形成 2突起：背突呈刺突状凸出，腹突呈三角形凸出。抱器腹狭窄，长约为抱器瓣的 1/2。基腹弧与抱器瓣近等长，前缘圆。阳茎基环扇形；两侧臂骨化强，末端不膨大。阳茎圆柱状，略长于抱器瓣，端部 2/3具齿突；角状器 1枚，长为阳茎的 1/3，位于阳茎中部。味刷 3对。

雌性外生殖器（图 11） 产卵瓣近三角形，端部略窄，末端圆。第 8背板前缘中部内陷。后表皮突长约为前表皮突的 1.2倍。导管端片宽大，略宽于第 8节，近半圆形，密被微刺；囊导管直，除基部外密被齿突。交配囊梨形，长于前表皮突的 1.5倍；囊突 1枚，近圆形，位于交配囊后端，具 2~6枚锥形骨化刺；附囊出自交配囊后端 2/5~1/2处；导精管出自附囊背面中部。

研究标本：1♀，北京香山半山亭，200 m，2000-06-23，李振东采；1♂，1♀，天津青光农场，1965-05-26~31；1♀，天津蓟县九龙山，180 m，2001-06-10，李后魂等采；1♂，1♀，天津蓟县八仙山，550 m，2001-06-23~25，李后魂等采；2♂♂，2♀♀，天津蓟县盘山，170 m，2001-07-20，李后魂等采；1♀，天津团泊洼，2001-08-25，尤平采；1♂，6♀♀，河北蔚县小五台，1200 m，2000-07-22~28，杜艳丽、李振东采；4♂♂，1♀，河北围场棋盘山小上村，2001-07-16~17，杜艳丽、郝淑莲采；8♂♂，3♀♀，河北滦南国营林场，29 m，

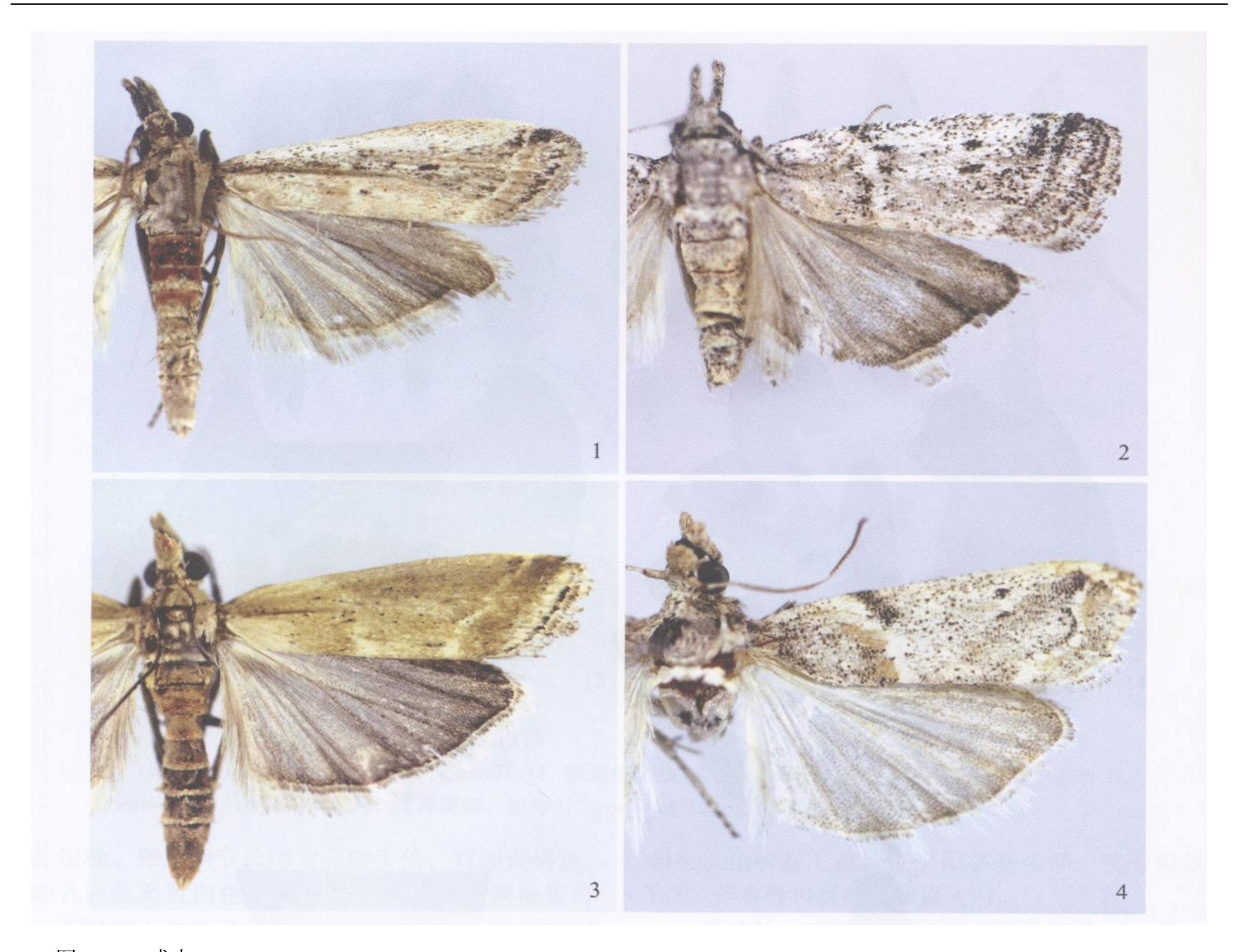



图 1~4　成虫（adults）

1. 须裸斑螟 *Gymnancyla barbatella* Erschoff, ♂　2. 砾褐裸斑螟 *G. sfakesella* Chrétien, ♀　3. 尖裸斑螟，新种 *G. termacerba* Li, sp. nov., paratype, ♂　4. 叉裸斑螟，新种 *G. termifurcata* Li, sp. nov., paratype, ♂

2001-07-04~05，杜艳丽、郝淑莲采；2♂♂，河北遵化小厂乡洪山口，2001-07-10~11，杜艳丽、郝淑莲采；1♂，3♀♀，内蒙古二连浩特，960 m，2002-08-02，张丹丹、李志强采；1♂，内蒙古凉城蛮汉山，1 300 m，2002-08-08，张丹丹、李志强采；1♀，陕西格尔，1982-07-04，张志华采；1♀，新疆布尔津，504 m，2007-07-21，王新谱等采；1♀，新疆新源那拉提，1 562 m，2007-08-06，王新谱等采。

分布：中国（北京、天津、河北、内蒙古、陕西、新疆），乌兹别克斯坦（撒马尔罕），蒙古。

砾褐裸斑螟 Gymnancyla（Gymnancyla）sfakesella **Chrétien, 1911**　中国新纪录（图 2，12）

*Gymnancyla* sfakesella Chrétien, 1911. *Bull. Soc. Ent. Fr.*, 1911: 35.

*Ilithyia merkalana* Lucas, 1937. *Bull. Soc. Ent. Fr.*, 42: 125.

*Nefertitia candida* Gozmány, 1960. *Annls. Hist. Nat. Mus. Natn. Hung.*, 52: 413.

*Gymnancyla*（*Gymnancyla*）*sfakesella* Chrétien, 1911: Roesler, 1973, *Microlepidoptera Palaearctica*, 4: 91.

成虫（图 2）　翅展 16~19 mm。头顶灰褐色，鳞片粗糙。触角柄节灰白色，长约为宽的 2 倍；鞭节灰褐色至黄褐色，背面具黄褐色环纹，腹面密被短纤毛。下唇须前伸，内侧灰白色，外侧及第 3 节灰白色杂黑褐色；第 2 节略短于第 3 节。胸部、领片及翅基片灰白色，杂黑褐色。前翅底色灰白色，杂黄褐色和黑褐色鳞片；内横线灰白色，自前缘基部约 1/4 达后缘基部 1/3 处，斜直，内、外侧镶黑褐色边；中室端斑黑褐色，分离；外横线略弯，灰白色，前端内、外侧镶黄褐色至黑褐色宽边；外缘线黑褐色，缘毛灰色杂褐色。后翅灰褐色；缘毛灰褐色。足腿节及胫节灰白色，杂黄褐色及黑褐色；跗节黑色，各节末端具灰白色环纹。腹部灰黄色至黄褐色。

雌性外生殖器（图 12）　产卵瓣近梯形，两侧中段内凹，后缘圆。前、后表皮突约等长，前表皮突基部膨大。导管端片倒梯形，密被微刺，宽为长的 2 倍，后缘中部内凹；囊导管直，前半部密被齿突。交配囊大，长卵形，约为囊导管长的 2.5 倍；

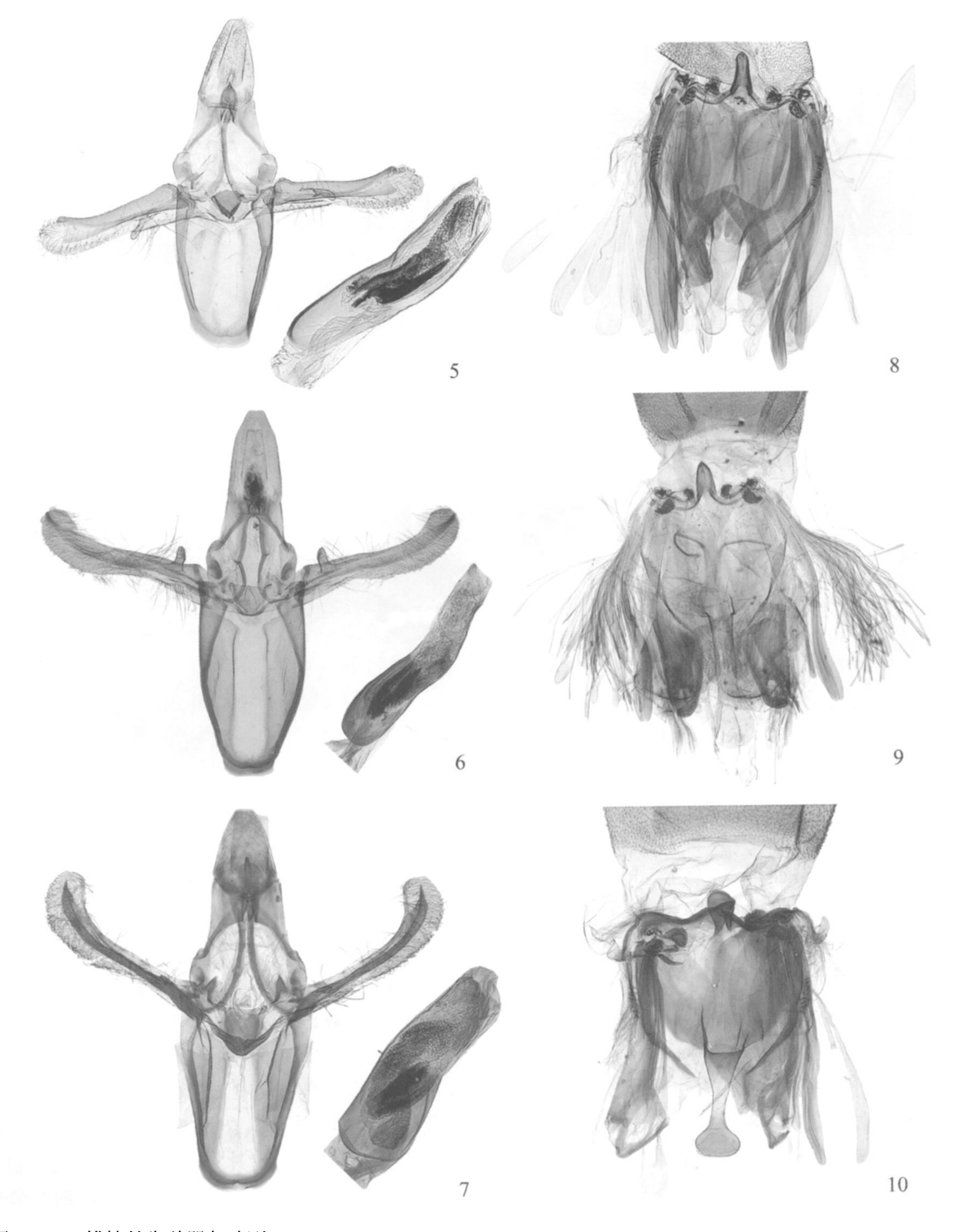



图 5~10 雄性外生殖器与味刷 (male genitalia and culcita)
5, 8. 须裸斑螟 *Gymnancyla barbatella* Erschoff 6, 9. 尖裸斑螟, 新种 *G. termacerba* Li, sp. nov. 7, 10. 叉裸斑螟 *G. termifurcata* Li, sp. nov.

囊突 2枚, 近圆形, 位于交配囊后半部, 各具 10~15枚棘刺; 附囊出自交配囊后端 1/4处; 导精管出自交配囊后缘近囊导管交界处。

研究标本: 2♀♀, 新疆北屯, 530 m, 1994-07-20~22, 李后魂、秦鸿雁采; 1♀, 新疆精河, 1994-08-22, 多力肯采。

寄主: 幼虫发现于滨藜 *Atriplex balinus* Linn. (Roesler, 1973)。

分布: 中国 (新疆); 阿尔及利亚, 摩洛哥, 埃及, 突尼斯。

**尖裸斑螟, 新种** *Gymnancyla* (*Gymnancyla*) *termacerba* **Li, sp. nov.** (图 3, 6, 9, 13)

成虫 (图 3) 翅展 21~23 mm。头顶淡黄色,

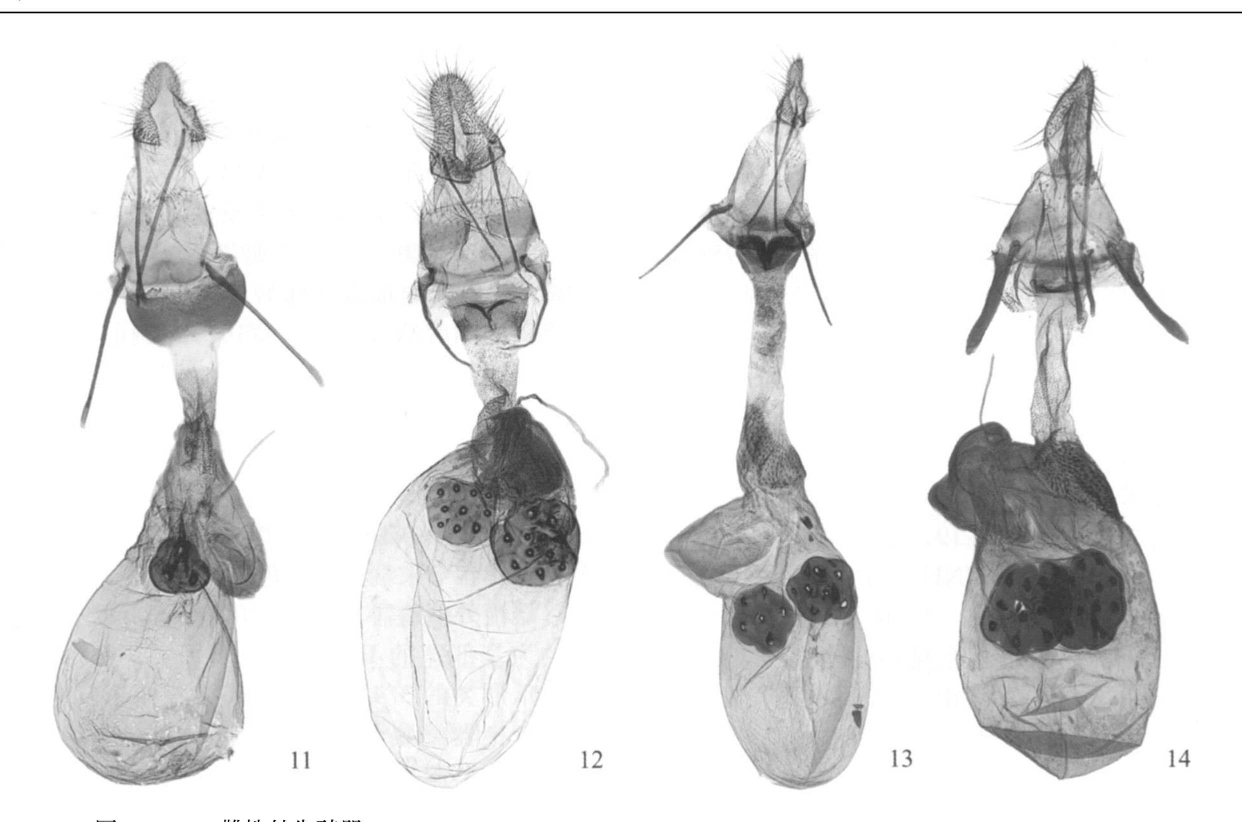



图 11~14　雌性外生殖器（female genitalia）
11. 须裸斑螟 *Gymnancyla barbatella* Erschoff　12. 砾褐裸斑螟 *G. sfakesella* Chrétien　13. 尖裸斑螟，新种 *G. termacerba* Li, sp. nov.　14. 叉裸斑螟，新种 *G. termifurcata* Li, sp. nov.

鳞片粗糙。触角柄节长约为宽的 3倍，背面黄褐色，腹面乳白色至黄白色；鞭节黑褐色，腹面密被短纤毛。下唇须上举达头顶，灰白至淡黄色，腹面有时具灰褐色鳞片；第 2节长约为第 3节的 3.5倍。胸部、领片及翅基片淡黄色。前翅底色淡黄色；内横线白色，自前缘基部 1/3达后缘基部 2/5，斜直；中室端斑缺，或模糊，仅散生少许黑褐色鳞片；外横线和外缘线白色，平行，两者之间黄褐色；外缘深褐色，有间断；缘毛灰褐色。后翅灰褐色，外缘色深；缘毛灰黄色。前足胫节腹面黑褐色，背面灰白色，中、后足胫节灰白色；跗节黄褐色至黑褐色，各节末端具灰白色环纹。腹部淡黄色至黄褐色。

雄性外生殖器（图 6，9）　爪形突端部略窄于基部，长约为基部宽的 2倍；末端平截。颚形突锥状，长约为爪形突的 1/3。抱器背基突三角形，约与颚形突等长。抱器瓣狭长，略呈 S形波曲，背、腹缘近平行，长约为宽的 5倍，末端圆；抱握器指状，略长于抱器瓣中部宽的 1/2。抱器背基部宽，渐窄至末端；末端尖，棘刺状，达抱器瓣末端。抱器腹长约为抱器瓣的 3/7。基腹弧约与抱器瓣等长，前缘近平直。阳茎基环近倒梯形，基部窄，端部渐宽，后缘平直；侧臂骨化强，末端略膨大，具刚毛。阳茎圆柱形，细，与抱器瓣等长；中部略弯，密具齿突；角状器 1枚，位于阳茎基半部，长为阳茎的 1/3，伴有数根微刺。味刷 4对。

雌性外生殖器（图 13）　产卵瓣狭窄。前、后表皮突等长，前表皮突基部粗。第 8背板前缘平缓凸出。导管端片略呈半圆形，窄于第 8节，密被微刺突；前缘圆钝；后缘直，骨化强，中部深陷。囊导管直，细长，长于前表皮突的 2倍，近交配囊处渐粗且具 2块密被齿突的不规则骨片。交配囊长卵形，约与囊导管等长；囊突 2枚，梅花状，位于交配囊中部，各具 6~8枚棘刺；附囊出自囊导管与交配囊相接处，导精管出自附囊后缘。

正模 ♂，黑龙江尚志市帽儿山国家森林公园，2009-07-18~19，李卫春、刘家宇采。副模 3♂♂，1♀，天津蓟县盘山，170 m，2004-07-20，李后魂等采；102♂♂，321♀♀，河北蔚县小五台，1200 m，2000-07-22~28，杜艳丽、李振东采；5♂♂，17♀♀，河北井陉老牛峪，2000-07-24~26，于海丽等采；4♀♀，河北涉县青塔，700 m，2000-08-01~03，于海丽等采；1♀，河北承德市，350 m，2001-07-12，杜艳丽、郝淑莲采；7♀♀，河北围场棋盘山小上村，2001-07-16~17，杜艳丽、郝淑莲采；2♀♀，河北赤城县，2001-07-20~21，杜艳丽、郝淑莲采；1♀，内蒙古赤峰城郊，590 m，1997-08-

03, 李后魂采; 1♂, 2♀♀, 内蒙古呼和浩特内蒙古师范大学, 1 075 m, 2006-07-16, 张续、张志伟采; 1♂, 内蒙古额济纳旗二道桥, 927 m, 2006-07-17, 王新谱、时项峰采; 2♂♂, 内蒙古凉城蛮汉山, 1 300 m, 2002-08-08~10, 张丹丹、李志强采; 2♂♂, 内蒙古默特左旗察素齐, 950 m, 2002-08-11, 张丹丹、李志强采; 3♂♂, 1♀, 辽宁法库红砂地, 2006-07-02~03, 王一平采 (1♂, 保存在 BMNH); 1♂, 3♀♀, 辽宁法库王爷陵, 2006-07-26~27, 王一平采; 12♂♂, 45♀♀, 黑龙江尚志市帽儿山镇老山, 2009-07-15~17, 李卫春、刘家宇采; 5♂♂, 5♀♀, 黑龙江帽儿山国家森林公园, 2009-07-18~19, 李卫春、刘家宇采 (1♂, 2♀♀, 保存在 BMNH); 1♂, 黑龙江加格达奇北山, 2009-07-26, 李卫春、刘家宇采 (BMNH); 1♂, 山东烟台昆嵛山林场, 2009-07-21, 靳青等采; 1♂, 河南辉县八里沟, 780 m, 2002-07-12, 王新谱采; 1♂, 陕西澄城, 1 000 m, 1993-08-09, 李后魂采; 2♀♀, 宁夏银川, 1964-07-22, 李后魂采; 3♂♂, 宁夏同心, 1982-07-20, 李后魂采; 1♂, 2♀♀, 宁夏中宁新堡林场, 1 170 m, 1993-07-26, 李后魂采; 3♀♀, 宁夏中宁中学, 1 165 m, 1993-07-26, 李后魂采 (1♀, 保存在 BMNH); 1♀, 宁夏罗山自然保护区, 2006-08-03, 王新谱等采。

鉴别 新种雄性外生殖器与 *Gymnancyla barbatella* Erschoff, 1874 相似, 可通过以下特征进行区分: 1) 前翅底色淡黄色, 前缘无纵带, 内横线和外横线内、外侧均无镶边, 而 *G. barbatella* 前翅底色灰白色, 前缘下方具灰白色或淡黄色宽纵带, 内横线内侧后端镶浅棕黄色宽边, 外横线内侧镶黑褐色细边, 外侧镶浅棕黄色宽边; 2) 雄性外生殖器抱握器略长于抱器瓣中部宽的 1/2, 抱器背末端棘刺状, 味刷 4 对, 而 *G. barbatella* 抱握器长约与抱器瓣中部宽相等, 抱器背末端中部内凹, 形成 2 突起, 味刷 3 对; 3) 雌性外生殖器第 8 背板前缘圆钝, 囊导管近交配囊处具 2 块密被齿突的不规则骨片, 囊突 2 枚, 而 *G. barbatella* 第 8 背板前缘中部内陷, 囊导管无任何骨片, 囊突 1 枚。

词源: 新种种名源于拉丁词前缀 "*term*-" (末端) 和形容词 "*acerbus*" (刺的), 表示该新种抱器背末端尖。

### 叉裸斑螟, 新种 *Gymnancyla* (*Gymnancyla*) *termifurcata* **Li, sp. nov.** (图 4, 7, 10, 14)

成虫 (图 4) 翅展 18~21 mm。头顶灰白色或黄褐色, 鳞片粗糙。触角柄节灰白色或黄褐色, 长约为宽的 3 倍; 鞭节黄褐色, 腹面密被短纤毛。下唇须内侧灰白色, 外侧灰褐色至黄褐色; 上举, 第 2 节长约为第 3 节的 2.5 倍。喙黄褐色, 基部被淡灰褐色鳞片。胸部、领片及翅基片灰白色或黄白色。前翅底色灰白色, 略带黄色, 杂黑褐色鳞片; 内横线白色, 自前缘基部 1/5 处达后缘基部 1/3 处, 斜直, 内侧后端镶棕黄色宽边, 外侧前端镶棕黄色或黑褐色宽边; 中室端斑分离, 黑褐色; 外横线白色, 波浪形, 内侧镶黑褐色细边, 外侧镶淡黄色至黄褐色宽边; 外缘线黄褐色至黑褐色, 有间断; 缘毛白色杂褐色。后翅灰褐色; 缘毛灰色至灰褐色。足腿节及胫节灰白色, 杂黑褐色; 跗节黑褐色, 杂灰白色, 各节末端具灰白色环纹。

雄性外生殖器 (图 7, 10) 爪形突近三角形, 长约为基部宽的 1.3 倍, 末端平直。颚形突锥状, 长约爪形突的 3/4。抱器背基突三角形, 略长于抱握器。抱器瓣狭长, 基部约 4/5 背、腹缘近平行, 端部 1/5 上弯、略膨大, 末端圆, 中部宽约为长的 1/10。抱握器丘状, 长约为抱器瓣中部宽的 1/4。抱器背中部宽约为抱器瓣的 1/2, 背、腹缘近平行; 末端不达抱器瓣末端, 中部深裂, 形成两突起: 背突紧贴边缘, 较短, 长刺状; 腹突纵向沿抱器瓣中部至近端部, 尖刀状。抱器腹狭窄, 长约为抱器瓣的 1/3。基腹弧长约为抱器瓣的 3/5, 前缘钝圆, 中部具小凹缺。阳茎基环基部窄, 端部略宽, 后缘直; 侧臂端部略膨大, 具刚毛; 基部围以弧形的骨化片。阳茎粗壮, 圆柱状, 略长于抱器瓣, 基部较端部粗, 中部密具齿突; 角状器为 1 束小刺, 长为阳茎的 1/4, 位于阳茎中基半部。味刷 3 对。

雌性外生殖器 (图 14) 产卵瓣近三角形。前表皮突极粗壮, 约为后表皮突长的 3/5~4/5。导管端片不发达, 骨化弱, 宽约为第 8 节前缘的 1/3, 密被微刺, 后缘略内陷; 囊导管直, 略短于前表皮突的 2 倍, 除基部外密被齿突。交配囊长卵形, 为囊导管长的 2.0~2.5 倍, 后端具 1 块密被齿突的长形骨片; 囊突大, 2 枚, 近圆形, 位于交配囊中部, 各具 9~12 枚棘刺; 附囊出自交配囊后端约 1/3 处; 导精管出自附囊后缘。

正模 ♂, 新疆乌鲁木齐, 920 m, 1994-08-03, 李后魂、秦鸿雁采。副模 1♀, 同正模; 1♂, 1♀, 新疆乌鲁木齐八农, 920 m, 1994-08-08, 秦鸿雁采; 2♀♀, 新疆巩留卡布其海, 960 m, 1994-07-30, 李后魂、安新诚采; 4♀♀, 新疆北屯, 512 m, 2007-07-20, 王新谱等采; 1♀, 新疆布尔津, 504 m, 2007-07-21, 王新谱等采。

鉴别 新种外形与 *Gymnancyla sfakesella* Chrétien, 1911很相似，主要区别是：1）下唇须第 2节长约为第 3节的 2.5倍，前翅内横线内侧后端镶棕黄色宽边；而 *G. sfakesella*下唇须第 2节略短于第 3节，前翅内横线内侧镶黑褐色边；2）雄性外生殖器抱器背基突三角形，抱器腹长约为抱器瓣的 1/3，阳茎基环侧臂端部略膨大，角状器为 1束小刺；而 *G. sfakesella*抱器背基突棒状，抱器腹长约为抱器瓣的 2/5，阳茎基环侧臂端部不膨大，角状器 1枚，刺状；3）雌性外生殖器前表皮突极粗壮，约为后表皮突长的 3/5～4/5，交配囊后端具 1块密被齿突的长形骨片；而 *G. sfakesella*前表皮突细，约与后表皮突等长，交配囊无任何骨片。

词源：学名源于拉丁词前缀"*term*-"（末端）和形容词"*furcatus*"（叉状的），表示该新种抱器背末端中部深裂，呈叉状。

## REFERENCES (参考文献)


Leraut P. J. A. 2007. Ebauche d'une liste des pyrales de France (Lepidoptera, Pyraloidea). *Revue Française d'Entomologie (N. S.), Paris*, 29 (4): 149-166.

Li H-H. 2002. The Gelechiidae of China (Lepidoptera Gelechioidea), Part I. Nankai University Press, Tianjin. 538 pp, 32 plates [李后魂，2002. 中国麦蛾（一）. 天津：南开大学出版社. 538, 32图版]

Meyrick E. 1937. Exotic Microlepidoptera 5. Thornhanger, Marlborough, Wilts. 160 pp.

Roesler R. U. 1973. Phycitinae Trifine Acrobasiina. Part 1: i-xvi, 1-752; Part 2: 1-137, pls 1-170. *In*: Amsel H. G., Gregor F. and Reisser H., Microlepidoptera Palaearctica 4. Georg Fromme & Co, Wien.

Zeller P. C. 1848. Die Gallerien und nachthornigen Phycideen. Isis von Oken, Leipzig 1848: 569-618, 641-691, 721-754.


# TAXONOMIC STUDY OF THE GENUS *GYMNANCYLA* ZELLER (LEPIDOPTERA, PYRALIDAE, PHYCITINAE) IN CHINA


LIU Jia-Yu, LI Hou-Hun*
*College of Life Sciences, Nankai University, Tianjin 300071, China*



**Abstract** The genus *Gymnancyla* Zeller, 1848 is newly recorded from China, with four species of the subgenus *Gymnancyla* Zeller, 1848 treated. *Gymnancyla (G.) termifurcata* Li, sp. nov. and *G. (G.) termacerba* Li, sp. nov. are described as new; *G. barbatella* Erschoff, 1874 and *G. sfakesella* Chrétien, 1911 are newly recorded for China. Images of adults and illustrations of genital structures are provided, along with a key to all the known Chinese species. The studied specimens, except stated otherwise, are deposited in the Insect Collection, College of Life Sciences, Nankai University, Tianjin, China.


*Gymnancyla* **Zeller, 1848 New record to China**

*Gymnancyla* Zeller, 1848. *Isis Jena.*, 1848: 744. Type species: *Tinea canella* [Denis & Schiffermüller], 1775.

*Spermatophthora* Lederer, 1852. *Verh. Zool.-Bot. Ver. Wien.*, 2: 132. Type species: *Spermatophthora hornigii* Lederer, 1852.

*Dentinodia* Ragonot, 1887. *Ann. Soc. Ent. Fr.*, 1887: 251. Type species: *Dentinodia cratiaulella* Ragonot, 1887.

*Nefertitia* Gozmány, 1960. *Ann. Hist.-Nat. Hung.*, 1960, 52: 413. Type species: *Nefertitia candida* Gozmány, 1960.

Distribution China, Mongolia, Turkey, Uzbekistan, Russia, Europe, Northern Africa (Egypt, Morocco, Algeria, Tunisia, Congo).

*Gymnancyla (Gymnancyla) barbatella* **Erschoff, 1874 New record to China** (Figs 1, 5, 8, 11)

Distribution China (Beijing, Hebei, Inner Mongolia, Shaanxi, Tianjin, Xinjiang), Mongolia, Uzbekistan.

*Gymnancyla (Gymnancyla) sfakesella* **Chrétien, 1911 New record for China** (Figs 2, 12)

Distribution China (Xinjiang), Algeria, Egypt, Morocco, Tunisia.

*Gymnancyla (Gymnancyla) termacerba* **Li, sp. nov.** (Figs 3, 6, 9, 13)

Diagnosis This new species is similar to *G. barbatella* Erschoff, 1874, but can be distinguished by the following characters: forewing pale yellow, without strip along anterior margin; clasper slightly longer than 1/2 middle width of valve, costa thornlike terminally and culcita four pairs in male genitalia; anterior margin of eighth tergum bluntly round, ductus bursae with two sclerotized plates near corpus bursae, and corpus bursae with two signa in female genitalia. In *G. barbatella*, the forewing is grayish white, with grayish white or pale yellow longitudinal strip along below anterior margin; the clasper is as long as middle width of valve, the costal is concave inward apically, forming two distal processes, and the culcita is three paired in male genitalia; the eighth tergum is concave at middle on anterior margin, the ductus bursae bears no sclerotized plate, and the one signum is present in female genitalia.

Holotype ♂, China, Maoer Shan National Forest Park, Shangzhi, Heilongjiang Province, 18-19 July 2009, coll. LI Wei-Chun and LIU Jia-Yu. Paratypes: 3 ♂♂, 1 ♀, Panshan, Ji County, Tianjin


* Corresponding author, E-mail: lihouhun@nankai.edu.cn

Municipalities, 170 m, 20 Apr. 2004, coll. LI Hou-Hun *et al.*; 102 ♂♂, 321 ♀♀, Xiaowutai, Wei County, Hebei Province, 1 200 m, 22-28 July 2000, coll. DU Yan-Li and LI Zhen-Dong; 5 ♂♂, 17 ♀♀, Jingjing, Hebei Province, 24-26 July 2000, coll. YU Han-Li *et al.*; 4 ♀♀, She Sounty, Hebei Province, 700m, 1-3 Aug. 2000, coll. YU Han-Li *et al.*; 1 ♀, Chengde, Hebei Province, 350 m, 12 July 2001, coll. DU Yan-Li and HAO Shu-Lian; 7 ♀♀, Weichang, Hebei Province, 16-17 July 2001, coll. DU Yan-Li and HAO Shu-Lian; 2 ♀♀, Chicheng County, Hebei Province, 20-21 July 2001, coll. DU Yan-Li and HAO Shu-Lian; 1 ♀, Chifeng, Inner Mongolia Autonomous Region, 590 m, 3 Aug. 1997, coll. LI Hou-Hun; 1 ♂, 2 ♀♀, Inner Mongolia Normal University, Huhhot, Inner Mongolia Autonomous Region, 1 075 m, 16 July 2006, coll. ZHANG Xu and ZHANG Zhi-Wei; 1 ♂, Ejinaqi, Inner Mongolia Autonomous Region, 927 m, 17 July 2006, coll. WANG Xin-Pu and SHI Xiang-Feng; 2 ♂♂, Liangcheng, Inner Mongolia Autonomous Region, 1 300m, 8-10 Aug. 2002, coll. ZHANG Dan-Dan and LI Zhi-Qiang; 2 ♂♂, Tumotezuoqi, Inner Mongolia Autonomous Region, 950m, 11 Aug. 2002, coll. ZHANG Dan-Dan and LI Zhi-Qiang; 3 ♂♂, 1 ♀, Faku County, Liaoning Province, 2-3 July 2006, coll. WANG Yi-Ping (1 ♂, kept in BMNH); 1 ♂, 3 ♀♀, Faku County, Liaoning Province, 26-27 July 2006, coll. WANG Yi-Ping; 12 ♂♂, 45 ♀♀, Maoer Shan, Shangzhi, Heilongjiang Province, 15-17 July 2009, coll. LI Wei-Chun and LIU Jia-Yu; 5 ♂♂, 5 ♀♀, Maoer Shan National Forest Park, Shangzhi, Heilongjiang Province, 18-19 July 2009, coll. LI Wei-Chun and LIU Jia-Yu (1 ♂, 2♀♀, kept in BMNH); 1 ♂, Jiagedaqi, Heilongjiang Province, 26 July 2009, coll. LI Wei-Chun and LIU Jia-Yu (BMNH); 1 ♂, Yantai, Shandong Province, 21 July 2009, coll. JIN Qing *et al.*; 1 ♂, Hui County, Henan Province, 12 July 2002, coll. WANG Xin-Pu; 1 ♂, Chengcheng, Shaanxi Province, 1 000m, 9 Aug. 1993, coll. LI Hou-Hun; 2 ♀♀, Yinchuan, Ningxia Hui Autonomous Region, 22 July 1964; 3 ♂♂, Tongxin, Ningxia Hui Autonomous Region, 20 July 1982, coll. LI Hou-Hun; 1 ♂, 2 ♀♀, Zhongning, Ningxia Hui Autonomous Region, 1 170 m, 26 July 1993, coll. LI Hou-Hun; 3 ♀♀, Zhongning, Ningxia Hui Autonomous Region, 1 165m, 26 July 1993, coll. LI Hou-Hun (1♀, kept in BMNH); 1 ♀, Luoshan Nature Reserve, Ningxia Autonomous Region, 3 Aug. 2006, coll. WANG Xin-Pu.

Distribution. China (Hebei, Heilongjiang, Inner Mongolia, Liaoning, Ningxia, Shaanxi, Shandong, Tianjin).

Etymology. The specific name is derived from the Latin prefix *term-* (= terminal), and adjective *acerbus* (= thorn-shaped), referring to thorn-shaped terminal of costa.

Gymnancyla (Gymnancyla) termifurcata **Li, sp. nov.** (Figs 4, 7, 10, 14)

Diagnosis. This new species is similar to *Gymnancyla sfakesella* Chrétien, 1911 externally, but can be distinguished by the following characters: labial palpus with second segment about 2.5 times length of the third and antemedial line with wide brownish yellow edge; transtilla trianglular; sacculus about 1/3 length of valve; lateral arm of juxta slightly dialated distally; and cornutus composed of a bundle of small spines in male genitalia; anterior apophyses sturdy, about 3/5-4/5 length of posterior ones; corpus bursae with one sclerotized dentate plate posteriorly in female genitalia. In *G. sfakesella*, the second segment of the labial palpus is short than the third; the antemedial line has blackish brown edge; the transtilla is sticklike; the sacculus is about 2/5 length of valve; the lateral arm of juxta is not dilated distally and the aedeagus has one thornlike cornutus in male genitalia; the apophysis anterioris is nearly as long as apophysis posterioris; the corpus bursae lacks the sclerotized plate.

Holotype ♂, China, Urumchi, Xinjiang Uygur Autonomous Region, 920 m, 3 Aug. 1994, coll. LI Hou-Hun and QIN Hong-Yan. Paratypes: 1 ♀, same data as holotype; 1 ♂, 1♀, Urumchi, Xinjiang Uygur Autonomous Region, 920m, 8 Aug. 1994, coll. QIN Hong-Yan; 2 ♀♀, Kabuqi Hai, Gongliu County, Xinjiang Uygur Autonomous Region, 960m, 30 July 1994, coll. LI Hou-Hun and AN Xin-Cheng; 4 ♀♀, Beitun, Xinjiang Uygur Autonomous Region, 512 m, 20 July 2007, coll. WANG Xin-Pu *et al.*; 1 ♀, Burqin, Xinjiang Uygur Autonomous Region, 504 m, 21 July 2007, coll. WANG Xin-Pu *et al.*

Distribution. China (Xinjiang).

Etymology. The specific name is derived from the Latin prefix *term-* (= terminal), and adjective *furcatus* (= fork-shaped), referring to the male costa splited terminally.

**Key words** Lepidoptera, Pyralidae, Phycitinae, *Gymnancyla*, new species, new record, China.